

# 國立臺北教育大學 97 學年度學士班轉學考試

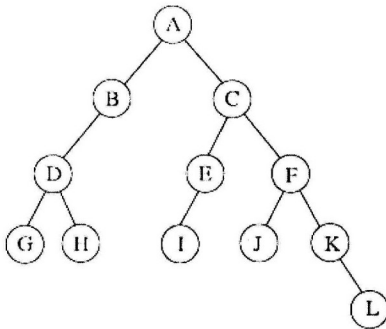
學系：數位內容設計學系

年級：三

科目：資料結構

Please answer the following questions, each question is 10 points (100%)

- (1) 已知中序式  $A*B+C/D-E$ ，試利用堆疊法轉換成後序式及前序式  
(未列過程不予計分)
- (2) 已知中序式  $A*B+C/D-E$ ，假設  $A=8$ 、 $B=2$ 、 $C=9$ 、 $D=3$ 、 $E=7$ ，試分別利用堆疊以前序後序中序求值。(未列過程不予計分)
- (3) 簡單說明使用鏈結串存放串列的優缺點
- (4) 簡單說明何謂堆疊？它有何特質？舉出其應用三種
- (5) 簡單說明何謂佇列(Queue)？請您仔細想想看，日常生活中還有哪些例子屬於佇列的應用呢？
- (6) 試針對下圖的二元樹寫出其中序、前序與後序走訪的結果。



- (7) 簡單說明深度優先搜尋 (DFS, depth first search) 的步驟，廣度優先搜尋的步驟
- (8) 簡單說明氣泡排序 (bubble sort) 的原理
- (9) 寫出以循序搜尋在  $list[] = \{3, 12, 25, 37, 42, 55, 68, 74, 88, 95, 100\}$  中搜尋 95 的過程 並計算總共做過幾次比較
- (10) 簡單說明何謂 AVL 樹？以及會有 AVL 樹之原因？